

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :

2 793 101

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

99 05503

⑤① Int Cl⁷ : H 04 Q 7/32, H 04 M 11/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 30.04.99.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 03.11.00 Bulletin 00/44.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : SAGEM SA Société anonyme — FR.

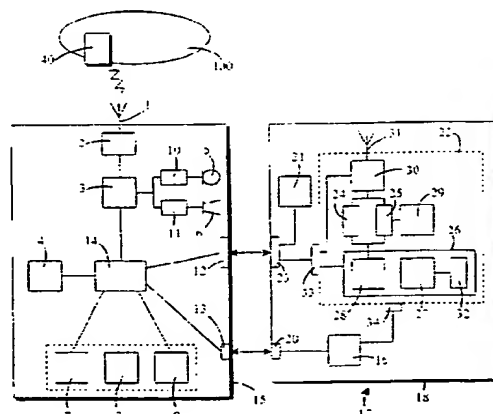
⑦② Inventeur(s) : SCHATZ ALAIN.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET BLOCH.

⑤④ TELEPHONE MOBILE D'UN RESEAU TELEPHONIQUE CELLULAIRE, SUPPORT D'INFORMATIONS
RECHARGEABLE.

⑤⑦ Le téléphone comprend des moyens (1, 2) d'émission
et de réception radio à travers le réseau cellulaire (100) et
des moyens (22) supports d'informations rechargeables
comportant des moyens (24, 25) de stockage d'informa-
tions, des moyens (30, 31) de déchargement desdites infor-
mations et des moyens (26, 1, 2) d'acquisition
d'informations à stocker dans les moyens de stockage (24,
25), les moyens d'acquisition comportant lesdits moyens (1,
2) d'émission et de réception radio à travers le réseau cellu-
laire (100).



FR 2 793 101 - A1



TELEPHONE MOBILE D'UN RESEAU TELEPHONIQUE CELLULAIRE, SUPPORT D'INFORMATIONS RECHARGEABLE

5 L'accès à certains lieux, par exemple à un réseau de transport en commun, est contrôlé. Ce contrôle d'accès s'effectue généralement par la lecture d'informations, supportées par un titre de transport d'un usager du réseau et représentatives d'une durée de validité du titre de transport, pendant laquelle l'usager bénéficie d'un droit d'accès au réseau.

10 On connaît des titres de transport comprenant une carte supportant une bande magnétique sur laquelle est enregistrée la durée de validité du titre de transport. Pour accéder au réseau, l'usager doit introduire son titre de transport dans une borne de contrôle d'accès qui lit les informations enregistrées sur la bande magnétique afin d'autoriser ou de refuser l'accès
15 de l'usager au réseau. Avec les titres de transport de ce type, il existe un risque important de fraude par reproduction.

Pour limiter le risque de fraude, on connaît des dispositifs, dits "sans contact", faisant fonction de titre de transport, comprenant, dans un boîtier,
20 des moyens d'émission radio, un afficheur, une mémoire de stockage de la durée de validité du titre de transport et une alimentation électrique. Pour accéder au réseau, un usager doit présenter son titre de transport devant une borne de contrôle d'accès et, par induction, sous l'effet d'un champ électromagnétique émis par la borne, les moyens d'émission radio du titre
25 de transport émettent la durée de validité que la borne contrôle afin d'autoriser ou de refuser l'accès au réseau.

Les dispositifs "sans contact" peuvent également intégrer une fonction de porte-monnaie électronique. Dans ce cas, il est prévu une mémoire de
30 porte-monnaie électronique, de stockage d'une somme d'argent, et un soustracteur pour décompter un montant d'achat de la somme d'argent stockée. Pour effectuer un achat, le titulaire du titre présente son porte-monnaie électronique devant une borne de transaction et, par appui sur une touche spécifique, le porte-monnaie électronique émet la somme d'argent,
35 stockée dans la mémoire de porte-monnaie, vers la borne. La borne peut vérifier que le montant de l'achat est inférieur ou égal à la somme d'argent du porte-monnaie et transmettre le montant de l'achat au porte-monnaie qui le décompte de la somme d'argent stockée en mémoire.

La recharge du porte-monnaie électronique ou du titre de transport, autrement dit l'acquisition d'une nouvelle somme d'argent pour le porte-monnaie électronique ou d'une nouvelle durée de validité pour le titre de transport, s'effectue auprès d'un guichet, ce qui oblige le détenteur du porte-
5 monnaie et/ou du titre de transport à se déplacer jusqu'à ce guichet.

La présente invention vise à pallier cet inconvénient.

A cet effet, l'invention concerne un téléphone mobile d'un réseau
10 téléphonique cellulaire, comportant des moyens d'émission et de réception radio à travers le réseau cellulaire, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens supports d'informations rechargeables comportant des moyens de stockage d'informations, des moyens de déchargement desdites
15 informations et des moyens d'acquisition d'informations à stocker dans les moyens de stockage, les moyens d'acquisition comportant lesdits moyens d'émission et de réception radio à travers le réseau cellulaire.

La recharge des moyens supports d'informations peut ainsi être effectuée par téléchargement d'informations depuis un fournisseur d'informations, au
20 cours d'une communication téléphonique à travers le réseau cellulaire entre le téléphone et ce fournisseur.

Avantageusement, des moyens d'interface homme-machine étant prévus dans le téléphone, lesdits moyens d'interface homme-machine sont destinés
25 à assurer l'interface entre les moyens supports d'informations rechargeables et un utilisateur.

Avantageusement encore, des moyens d'alimentation électrique étant prévus dans le téléphone, lesdits moyens d'alimentation sont destinés à
30 alimenter les moyens supports d'informations rechargeables.

Le téléphone et les moyens supports d'informations rechargeables partagent ainsi les moyens d'interface homme-machine et les moyens d'alimentation électrique.
35

De préférence, les moyens de déchargement comprennent des moyens d'émission de proximité.

Avantageusement, il est prévu des moyens pour commander un appel
40 téléphonique d'un fournisseur d'informations à travers le réseau cellulaire.

Dans une forme de réalisation particulière, les moyens d'acquisition sont destinés à commander l'émission, à travers le réseau cellulaire, d'une requête d'acquisition d'informations.

5

Les informations peuvent comprendre

- une durée, par exemple une durée de validité d'un titre de transport d'accès à un réseau de transport en commun,
- une indication géographique, spécifiant par exemple une zone géographique d'un réseau de transport à laquelle le détenteur du téléphone a accès,
- des unités d'argent, chaque unité permettant par exemple de parcourir un nombre déterminé de stations d'un réseau de transport,
- des unités de transport dans un réseau de transport,
- une somme d'argent, pour effectuer des achats, ou
- des caractéristiques d'un utilisateur du téléphone, spécifiant par exemple qu'il s'agit d'une personne handicapée ou d'un enfant et permettant de commander des feux de circulation.

- 20 L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante d'une forme de réalisation particulière du téléphone de l'invention, en référence à au dessin annexé sur lequel:
- la figure 1 représente un schéma bloc fonctionnel du téléphone et
 - la figure 2 représente une vue de face d'une batterie d'alimentation électrique du téléphone de la figure 1.

- 30 Le téléphone de l'invention est un téléphone mobile d'un réseau téléphonique cellulaire 100, ici de la norme GSM, comprenant, de façon classique, une antenne radio 1, un bloc d'émission et de réception radio 2, un bloc de codage/décodage 3, un bloc de communication en mode GSM 4, une interface homme-machine et une batterie d'alimentation électrique 17.

- 35 Le bloc d'émission et de réception radio 2, relié à l'antenne radio 1, est destiné à émettre et à recevoir des signaux radio servant de supports pour la transmission de données à travers le réseau cellulaire 100.

L'interface homme-machine comprend un microphone 5, un haut-parleur 6, un clavier de saisie 7, un afficheur 8 et un bloc d'interface utilisateur 9.

Le microphone 5 et le haut-parleur 6 sont respectivement reliés à un convertisseur analogique-numérique (CAN) 10 et à un convertisseur numérique-analogique (CNA) 11.

5 Le bloc de codage/décodage 3, relié au bloc radio 2 et aux convertisseurs CAN 10 et CNA 11, est destiné à coder les données vocales à émettre, pour les compresser, et à décoder les données vocales reçues, pour les décompresser.

10 Le bloc d'interface utilisateur 9 comprend une application d'interface utilisateur, destinée à afficher des menus de commandes, sur l'afficheur 8.

Le clavier 7 comprend des touches téléphoniques standards, un navigateur permettant à un utilisateur de se déplacer dans les menus de l'interface
15 utilisateur et une touche de sélection pour sélectionner des commandes dans les menus.

Le bloc de communication en mode GSM 4 comprend une application pour exécuter un protocole de communication GSM.

20

Le téléphone comporte également un connecteur mâle 12 de liaison avec un connecteur femelle 23, explicité plus loin, et un plot 13 d'alimentation électrique.

25 Tous les éléments du téléphone, décrits ci-dessus, sont reliés à une unité centrale de commande 14 destinée à commander le fonctionnement du téléphone et à en exécuter les applications.

Les éléments 2-14 du téléphone sont intégrés dans ou montés sur un boîtier
30 15, hors duquel l'antenne 1 fait saillie. Le boîtier 15 du téléphone ménage un logement, non représenté, de réception de la batterie 17, destinée à être montée de façon amovible, ici par encliquetage, sur le boîtier 15.

La batterie 17 comprend, dans un boîtier 18, un élément rechargeable 16,
35 générateur de courant électrique, ainsi que des plots de charge, non représentés, par lesquels l'élément générateur 16 est destiné à être rechargé et, sur une face interne 19 du boîtier 18, un plot 20, relié à l'élément générateur 16 et destiné à établir un contact électrique avec le plot 13, situé dans le logement de réception de la batterie 17, afin d'alimenter
40 électriquement le téléphone.

La face 19 supporte également une mémoire 21 de stockage de données d'identification du téléphone, en l'espèce un code PIN, un ensemble 22 support d'informations rechargeable et le connecteur femelle 23 de liaison
5 au microprocesseur 14 du téléphone.

La mémoire 21 de stockage du code PIN est intégrée dans une puce électronique, autrement dit un circuit intégré, supportée par une carte 35, ici de format standard SIM, montée sur la face support 19. Le code PIN
10 permet au téléphone de s'identifier auprès du réseau cellulaire 100.

L'ensemble 22 support d'informations rechargeable procure ici au téléphone une fonction de titre de transport, pour accéder à un réseau de transport en commun, et une fonction de porte-monnaie électronique. Il comporte une
15 mémoire 24 de stockage d'une durée de validité de titre de transport, une mémoire 25 de porte-monnaie, de stockage d'une somme d'argent, un bloc 26 d'acquisition d'une durée de validité à stocker dans la mémoire 24 et d'une somme d'argent à stocker dans la mémoire 25, un bloc de décomptage 29, un bloc 30 d'émission et de réception radio de proximité et
20 une antenne 31 d'émission et de réception radio de proximité.

Le bloc d'acquisition 26 comprend un module 27 de connexion à un serveur 40, fournisseur de durées de validité pour titres de transport et de sommes d'argent pour porte-monnaie électroniques, et un module 28 d'acquisition et
25 d'enregistrement d'une durée de validité et d'une somme d'argent.

Le module de connexion 27 est relié à une mémoire 32 de stockage de données d'identification de l'utilisateur, titulaire du téléphone, et d'un numéro d'appel téléphonique du serveur 40. Il est destiné à commander la
30 connexion automatique du téléphone au serveur 40, suivant un protocole de connexion, comme explicité plus loin.

Le module d'acquisition et d'enregistrement 28, relié aux mémoires 24 et 25, est destiné à commander l'émission, à travers le réseau cellulaire 100, vers le serveur 40, d'une requête d'acquisition d'une durée de validité
35 déterminée, pour prolonger la durée de validité du titre de transport, et d'une requête d'acquisition d'une somme d'argent déterminée, pour recharger le porte-monnaie électronique, et, le cas échéant, à enregistrer la durée de validité requise et la somme d'argent requise, respectivement dans
40 les mémoires 24 et 25.

Le bloc radio 30, relié à l'antenne radio 31 et aux mémoires 24 et 25, est destiné à commander le déchargement de la durée de validité du titre de transport, stockée dans la mémoire 24, et de la somme d'argent, stockée
5 dans la mémoire 25, respectivement vers une borne de contrôle d'accès au réseau de transport et vers une borne de transaction, par une émission radio de proximité, à l'aide de l'antenne 31 et du bloc radio 30. Par "émission, ou réception, radio de proximité", on entend désigner l'émission, ou la
10 réception, de signaux radio de faible puissance, inférieure à la puissance des signaux radio transmis entre un téléphone cellulaire et une station de base du réseau cellulaire, et par conséquent de courte portée.

Le bloc de décomptage 29 est destiné à décompter, c'est-à-dire à retrancher, un certain montant d'achat de la somme d'argent stockée dans la mémoire
15 de porte-monnaie électronique 25.

L'ensemble 22 comporte en outre un connecteur 33 de liaison à l'électronique du téléphone et un connecteur 34 de liaison à l'élément
20 générateur 16.

Le connecteur 33 est relié, d'une part, au bloc d'acquisition 26 et au bloc radio 30, et, d'autre part, par une piste conductrice imprimée sur la face support 19, au connecteur 23. Lorsque la batterie 17 est montée sur le
25 téléphone, les éléments de l'ensemble 22 support d'informations rechargeable sont ainsi reliés au microprocesseur 14 du téléphone, par l'intermédiaire des connecteurs 12 et 23, le microprocesseur 14 et l'ensemble 22 étant ainsi destinés à coopérer l'un avec l'autre afin de
30 décharger la durée de validité du titre de transport et la somme d'argent du porte-monnaie électronique, et de recharger le titre de transport et le porte-monnaie électronique.

Le connecteur 34 est relié aux éléments de l'ensemble 22 et, par une piste conductrice imprimée sur la face 19, à l'élément générateur 16. L'élément
35 générateur 16 est ainsi destiné à alimenter électriquement l'ensemble 22 support d'informations rechargeable.

Tous les éléments, décrits ci-dessus, de l'ensemble 22 support d'informations rechargeable sont intégrés dans une puce électronique supportée par une carte 36 montée sur la face support 19, à l'exception de
40 l'antenne radio 31 qui est directement supportée par la face support 19.

Le serveur 40 est destiné à fournir des durées de validité à des titres de transport électroniques, afin de prolonger leur validité, ainsi que des sommes d'argent à des porte-monnaie électroniques, comme cela sera explicité plus loin. Il s'agit d'un serveur informatique relié au réseau GSM 100 et comportant une base de données, un bloc de contrôle d'accès et un bloc distributeur de durées de validité et d'argent.

La base de données contient, pour chaque utilisateur d'un téléphone faisant fonction de titre de transport et/ou de porte-monnaie électronique, des données d'identification de cet utilisateur et, le cas échéant, une indication d'autorisation de prélèvement bancaire sur un compte ainsi que les coordonnées bancaires du compte. La base de données contient notamment les données d'identification de l'utilisateur titulaire du téléphone précédemment décrit.

Le bloc de contrôle d'accès est destiné à vérifier les données d'identification d'un utilisateur, afin de contrôler la connexion de cet utilisateur au serveur 40.

Le bloc distributeur est destiné à fournir des durées de validité pour des titres de transport et des sommes d'argent pour des porte-monnaie électroniques, sur requêtes d'utilisateur, comme explicité ci-après.

Le fonctionnement du téléphone, pour l'utilisation des fonctions de titre de transport et de porte-monnaie électronique, va maintenant être explicité.

Avant d'utiliser le téléphone, son utilisateur monte la batterie 17 sur le boîtier 15, en la plaçant dans son logement de réception, avec la face 19 orientée vers le fond du logement, et connecte ainsi, d'une part, les connecteurs 12 et 23 et, d'autre part, les plots 13 et 20. Le téléphone est ainsi alimenté électriquement et le microprocesseur 14 est relié à la mémoire 21 et à l'ensemble 22 support d'informations rechargeable.

Pour accéder au réseau de transport en commun, il suffit à l'utilisateur de présenter le téléphone devant une borne de contrôle d'accès au réseau, en le plaçant à proximité de celle-ci. Sous la commande du bloc radio 30, l'antenne radio 31 émet la durée de validité du titre de transport, stockée dans la mémoire 24. Le téléphone décharge ainsi la durée de validité de la mémoire 24 vers la borne de contrôle d'accès, par une émission radio de

proximité. La borne reçoit la durée de validité, au moyen d'un récepteur radio de proximité, et la contrôle afin d'autoriser ou de refuser l'accès de l'utilisateur au réseau.

- 5 Dans l'exemple particulier de la description, le titre de transport a une durée de validité mensuelle. Il convient donc de le recharger chaque mois, pour prolonger sa durée de validité d'une durée de un mois.

10 Pour recharger le titre de transport, l'utilisateur sélectionne une commande d'acquisition d'une durée de validité de titre de transport de un mois, dans un menu de l'interface utilisateur (9), à l'aide du clavier 7. Sous la commande du module de connexion 27 et du microprocesseur 14, le téléphone appelle le serveur 40, de façon automatique (c'est-à-dire sans l'intervention de l'utilisateur), à travers le réseau cellulaire 100, au moyen
15 de l'antenne 1 et du bloc radio 2. Le téléphone établit une communication téléphonique avec le serveur 40, à travers le réseau cellulaire 100, puis exécute le protocole de connexion téléphonique au serveur 40, au cours duquel le téléphone transmet au serveur 40 les données d'identification de l'utilisateur du téléphone, stockées dans la mémoire 32, à travers le réseau
20 cellulaire 100. Le serveur 40 vérifie la validité de ces données, par comparaison avec celles stockées dans sa base de données, et valide la connexion.

25 Puis, de façon automatique, sous la commande du module 28 et du microprocesseur 14, le téléphone émet une requête d'acquisition d'une durée de validité de un mois vers le serveur 40, à travers le réseau cellulaire 100, par l'antenne radio 1. Le serveur 40 reçoit la requête d'acquisition, vérifie dans sa base de données qu'il y a une indication d'autorisation de prélèvement bancaire pour l'utilisateur concerné, et, le cas échéant,
30 transmet un signal d'acquiescement indiquant que la durée de validité requise est fournie. Par ailleurs, le serveur 40 prélève sur le compte bancaire la valeur d'achat de la durée de validité du titre de transport fournie.

35 Après réception du signal d'acquiescement, le module 28 enregistre la durée de validité fournie dans la mémoire 24, en prolongeant celle y étant déjà stockée.

Dans le cas où la base de données du serveur 40 ne contient pas d'indication d'autorisation de prélèvement bancaire pour le titre de transport

concerné, le serveur 40 transmet au téléphone un signal d'échec. Dans ce cas, la durée de validité stockée dans la mémoire 24 n'est pas prolongée.

5 Pour effectuer un achat d'un montant donné, un utilisateur place le téléphone à proximité d'une borne de transaction, dans laquelle le montant de l'achat a été préalablement enregistré, en sélectionnant une commande de transaction dans un menu de l'interface utilisateur (9), à l'aide du clavier 7. Sous la commande du microprocesseur 14 et du bloc radio 30, l'antenne radio 29 émet la somme d'argent stockée dans la mémoire de porte-
10 monnaie vers la borne. Le téléphone décharge ainsi la somme d'argent de la mémoire de porte-monnaie électronique vers la borne, par une émission radio de proximité. La borne vérifie que le montant de l'achat est inférieur ou égal à la somme d'argent du porte-monnaie électronique et, si tel est le cas, transmet par radio un signal d'acquiescement, spécifiant le montant de
15 l'achat. Le téléphone reçoit le signal d'acquiescement, par l'antenne 31 et le bloc radio 30, et le bloc de décomptage 29 retranche le montant de l'achat de la somme d'argent stockée dans la mémoire de porte-monnaie électronique. Dans le cas contraire, la borne émet un signal d'échec, et la somme d'achat n'est pas retranchée de la somme d'argent stockée dans la
20 mémoire 25.

Le processus de recharge du porte-monnaie électronique est analogue au processus de recharge du titre de transport, à la seule différence qu'il s'agit d'une recharge d'argent et non pas de durée. Pour recharger le porte-
25 monnaie électronique, sous la commande d'un utilisateur, le téléphone se connecte au serveur 40 puis émet vers celui-ci une requête d'acquisition d'une somme d'argent déterminée, à travers le réseau cellulaire 100, au moyen de l'antenne radio 1 et du bloc radio 2, de façon automatique, comme explicité pour la recharge du titre de transport. En cas d'acceptation
30 de la requête, le serveur 40 transmet au téléphone un signal d'acquiescement, indiquant la somme d'argent fournie, à travers le réseau cellulaire 100. La somme d'argent acquise est enregistrée dans la mémoire de porte-monnaie électronique 25, par le module 28, et augmente celle y étant déjà stockée. En cas de refus de la requête, le serveur 30 transmet au téléphone un signal
35 d'échec à travers le réseau cellulaire 100, de sorte que la somme d'argent stockée dans la mémoire de porte-monnaie 25 n'est pas augmentée.

Par ailleurs, l'utilisateur peut afficher sur l'afficheur 8 la somme d'argent du porte-monnaie électronique, stockée dans la mémoire 25, ainsi que la durée
40 de validité du titre de transport, stockée dans la mémoire 24, en

sélectionnant une commande spécifique dans un menu de l'interface utilisateur (9).

5 On notera ici que la recharge du titre de transport et celle du porte-monnaie électronique s'effectuent à l'aide des moyens 1, 2 d'émission et de réception radio à travers le réseau cellulaire 100 du téléphone. Il en résulte que les moyens d'acquisition d'une durée de validité et d'une somme d'argent, outre le bloc d'acquisition 26, comprennent les moyens 1, 2 d'émission et de réception radio à travers le réseau cellulaire 100 du téléphone.

10 On soulignera par ailleurs que l'interface homme-machine du téléphone, et notamment le clavier 7, l'afficheur 8 et le bloc d'interface utilisateur 9 assurent également l'interface entre l'ensemble 22 support d'informations rechargeable et l'utilisateur du téléphone.

15 Le téléphone pourrait bien évidemment faire exclusivement fonction de titre de transport ou de porte-monnaie électronique.

20 L'ensemble support d'informations rechargeable pourrait comprendre tout autre type de moyens d'émission et de réception de proximité, par exemple des moyens d'émission et de réception infrarouge.

25 Les données d'identification du téléphone auprès du serveur fournisseur d'informations (c'est-à-dire de durées de validité et/ou de sommes d'argent) pourraient comprendre des données d'identification du téléphone par le réseau cellulaire, telles qu'un code PIN.

L'ensemble support d'informations rechargeable pourrait également
30 comprendre une mémoire de stockage d'informations représentatives
- d'unités de transport, chaque unité de transport équivalent à un ticket de transport donnant droit à un accès unique au réseau de transport,
- d'unités d'argent, permettant de parcourir un nombre déterminé de stations du réseau de transport,
- d'une indication géographique, spécifiant une zone géographique du
35 réseau de transport à laquelle le support donne accès ou,
- d'horaires et de temps d'attente.

Au lieu de donner accès à un réseau de transport en commun, le téléphone pourrait donner accès à tout autre lieu d'accès contrôlé.

40

On pourrait également envisager que le téléphone appelle le serveur fournisseur sous la commande d'un utilisateur qui composerait lui-même le numéro d'appel du serveur à l'aide du clavier téléphonique. Pour connecter le téléphone au serveur, l'utilisateur pourrait également saisir les données d'identification d'utilisateur à l'aide du clavier téléphonique.

Au lieu d'être dans le téléphone, le bloc de décomptage du porte-monnaie électronique pourrait être intégré dans la borne de transaction. Dans ce cas, après réception de la somme d'argent du porte-monnaie électronique, la borne retrancherait de cette somme la somme de l'achat et transmettrait le résultat obtenu vers le téléphone.

Le téléphone, outre la fonction de titre de transport et/ou de porte-monnaie électronique, pourrait comprendre d'autres fonctions telles que celles de récepteur de messages de proximité ou de commande de feux de circulation.

Dans le cas où le téléphone comprend une fonction de récepteur de messages de proximité, l'ensemble support d'informations rechargeable comprend une mémoire de stockage de messages et un bloc d'acquisition de messages à stocker dans la mémoire de stockage de messages.

Dans ce cas, le téléphone est destiné à recevoir des messages, émis par des bornes de diffusion de proximité, au moyen de l'antenne et du bloc radio d'émission et de réception de proximité. Les messages reçus sont enregistrés dans la mémoire de stockage de messages par le bloc d'acquisition de messages, et peuvent être affichés sur l'afficheur du téléphone, par sélection d'une commande dans un menu de l'interface utilisateur. Les bornes de diffusion de messages peuvent être les bornes de contrôle d'accès d'un réseau de transport en commun. Dans ce cas, les messages sont reçus par le téléphone, lors de l'accès au réseau de l'utilisateur du téléphone, et peuvent par exemple comprendre des informations sur le trafic du réseau.

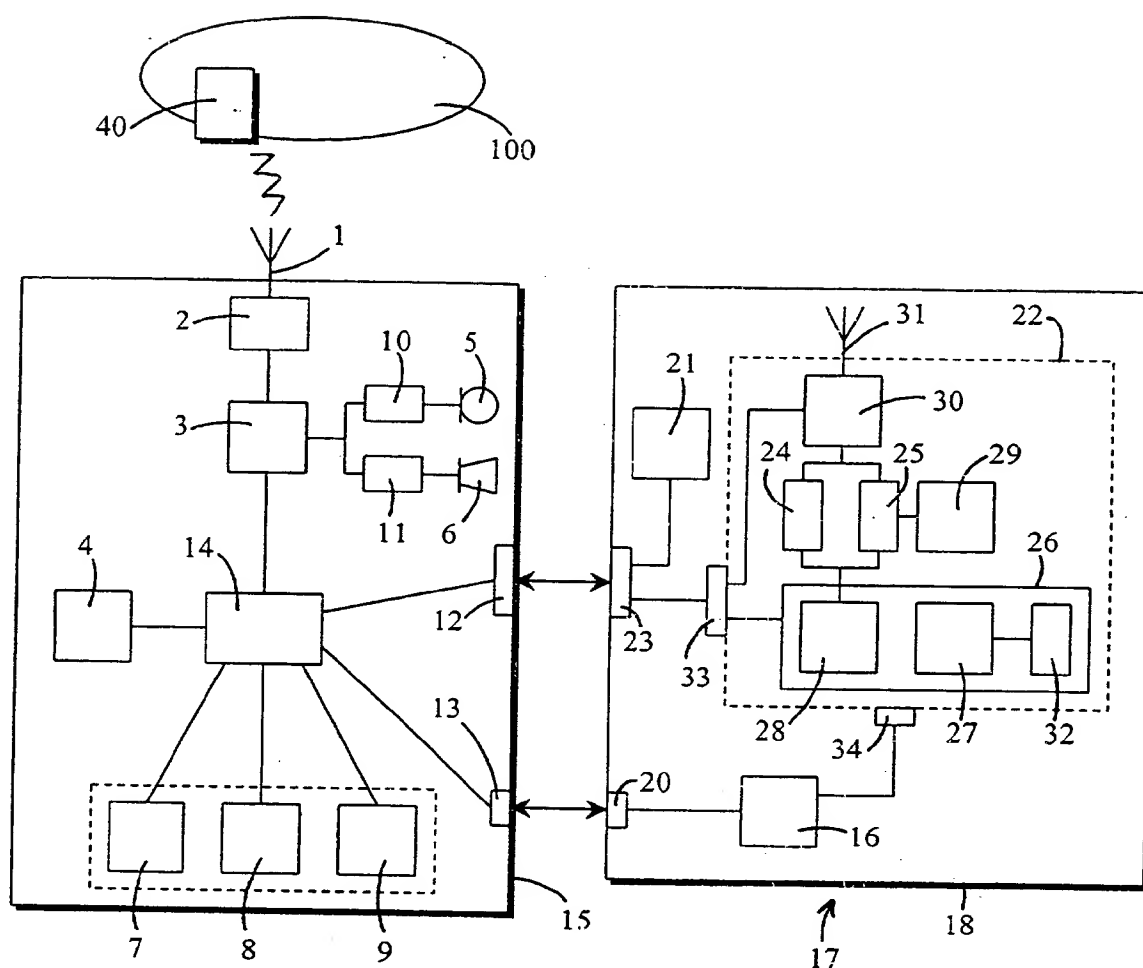
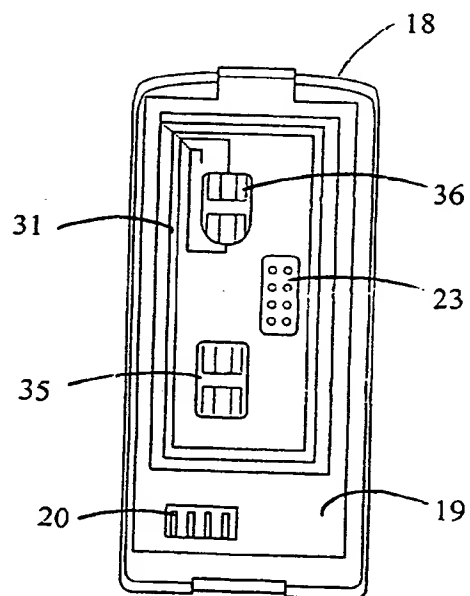
Dans le cas où le téléphone comprend une fonction de commande de feux de circulation, l'ensemble support d'informations rechargeable comporte une mémoire de stockage de caractéristiques de l'utilisateur du téléphone. Ces caractéristiques peuvent par exemple comprendre l'indication selon laquelle l'utilisateur est une personne handicapée ou un enfant.

- Lorsque l'utilisateur du téléphone veut traverser une voie routière comportant des feux de circulation, il présente le téléphone devant une borne réceptrice en sélectionnant une commande d'émission des caractéristiques de l'utilisateur du téléphone dans un menu de l'interface utilisateur. Sous la commande du microprocesseur du téléphone et du bloc d'émission et de réception radio de proximité, le téléphone décharge vers la borne réceptrice les caractéristiques de l'utilisateur du téléphone, stockées en mémoire, par une émission radio de proximité, à l'aide de l'antenne radio d'émission de proximité. La borne retransmet les caractéristiques d'utilisateur reçues vers un contrôleur de feux qui commande le passage au rouge des feux de circulation pour véhicules pendant une durée suffisante pour permettre à l'utilisateur du téléphone de traverser la voie, cette durée dépendant des caractéristiques de cet utilisateur.

REVENDICATIONS

- 1- Téléphone mobile d'un réseau téléphonique cellulaire (100), comportant
5 des moyens (1, 2) d'émission et de réception radio à travers le réseau
cellulaire (100), caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens (22)
supports d'informations rechargeables comportant des moyens (24, 25) de
stockage d'informations, des moyens (30, 31) de déchargement desdites
10 informations et des moyens (26, 1, 2) d'acquisition d'informations à stocker
dans les moyens de stockage (24, 25), les moyens d'acquisition comportant
lesdits moyens (1, 2) d'émission et de réception radio à travers le réseau
cellulaire (100).
- 2- Téléphone selon la revendication 1, dans lequel, des moyens d'interface
15 homme-machine (7-9) y étant prévus, lesdits moyens d'interface homme-
machine (7-9) sont destinés à assurer l'interface entre les moyens (22)
supports d'informations rechargeables et un utilisateur.
- 3- Téléphone selon l'une des revendications 1 et 2, dans lequel, des moyens
20 d'alimentation électrique (16) y étant prévus, lesdits moyens d'alimentation
(16) sont destinés à alimenter les moyens (22) supports d'informations
rechargeables.
- 4- Téléphone selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel les moyens
25 de déchargement comprennent des moyens d'émission de proximité (30,
31).
- 5- Téléphone selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel il est prévu
des moyens (27) pour commander un appel téléphonique d'un fournisseur
30 d'informations (40) à travers le réseau cellulaire (100).
- 6- Téléphone selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel les moyens
d'acquisition (26, 1, 2) sont destinés à commander l'émission, à travers le
réseau cellulaire (100), d'une requête d'acquisition d'informations.
- 35 7- Téléphone selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel les moyens
(22) supports d'informations rechargeables comprennent des moyens de
décomptage (29) pour retrancher des informations de celles stockées dans
les moyens de stockage (25).
- 40

- 8- Téléphone selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel les informations comprennent au moins l'une des d'informations du groupe comportant une durée, une indication géographique, des unités d'argent, des unités de transport dans un réseau de transport, une somme d'argent et des caractéristiques d'un utilisateur du téléphone.
- 5
- 9- Téléphone selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel, une batterie d'alimentation électrique (17) y étant prévue, les moyens (22) supports d'informations rechargeables sont montés sur ladite batterie (17).
- 10
- 10- Téléphone selon l'une des revendications 1 à 9, dans lequel il est prévu des moyens de réception de proximité (30, 31).
- 15
- 11- Téléphone selon la revendication 10, dans lequel il est prévu des moyens d'acquisition de messages comprenant les moyens de réception de proximité.

**Figure 1****Figure 2**

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 571581
FR 9905503

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | Revendications concernées de la demande examinée |
|---|---|---|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | |
| X | WO 97 45814 A (VAZVAN BEHRUZ) 4 décembre 1997 (1997-12-04) | 1,2,4,6, 8,10,11 |
| Y | * page 5, ligne 17 - page 9, ligne 10 * | 3,5 |
| A | * page 11, ligne 38 - page 12, ligne 35 * | |
| | * figures 1,3,5,6,9 * | 7 |
| | ---- | |
| X | WO 98 33343 A (LINKOLA JANNE ;SONERA OY (FI); ESKOLA SUSANNA (FI); LEHMUS MARJA L) 30 juillet 1998 (1998-07-30) | 1,2,4,7, 8,10 |
| Y | * page 3, ligne 25 - page 12, ligne 14 * | 3,5 |
| A | * figures * | 6,11 |
| | ---- | |
| Y | US 5 734 722 A (HALPERN JOHN WOLFGANG) 31 mars 1998 (1998-03-31) | 3,5 |
| A | * colonne 2, ligne 65 - colonne 3, ligne 5 * | 4,8,10 |
| | * colonne 8, ligne 33 - colonne 10, ligne 67 * | |
| | * colonne 13, ligne 41 - colonne 14, ligne 30 * | |
| | * colonne 15, ligne 2 - ligne 17 * | |
| | * figures 15-21,25-28 * | |
| | ---- | |
| X | WO 96 32700 A (AU SYSTEM ;JONSTROEMER ULF (SE)) 17 octobre 1996 (1996-10-17) | 1,2,8 |
| A | * page 2, ligne 26 - page 4, ligne 22 * | 3,7 |
| | * page 7, ligne 18 - page 10, ligne 27 * | |
| | ----- | |
| Date d'achèvement de la recherche | | Examineur |
| 20 janvier 2000 | | Bocage, S |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p> | | |

2

EPO FORM 1503 03.82 (p4/C13)

This Page Blank (uspto)